Instrucciones – Lista de piezas



Sistemas de pulverización sin aire, montados sobre carro, para tareas ligeras

308763S

Rev. D

Lea las advertencias e instrucciones.
En la página 2 encontrará la Lista de modelos y el Índice.

Modelo 232415 representado

7889B

CALIDAD PROBADA, TECNOLOGÍA LÍDER



GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777

Tabla de materias

Lista de modelos

Ref. pieza equipo	Serie	Modelo de bomba	Relación	Presión máxima de trabajo de fluido	Presión máxima de entrada de aire
232415	B	Monark®, acero al carbono	23:1	16 Mpa; 160 bar	0,7 Mpa; 7 bar
232416	A	Monark®, acero al carbono sin manguera ni pistola	23:1	16 Mpa; 160 bar	0,7 Mpa; 7 bar
232688	C	Monark®, acero inoxidable	23:1	16 Mpa; 160 bar	0,7 Mpa; 7 bar
232425	B	Monark®, acero al carbono	15:1	10 Mpa; 100 bar	0,7 Mpa; 7 bar

Símbolos

Símbolo de advertencia

⚠ ADVERTENCIA

Este símbolo le advierte sobre la posibilidad de graves heridas, e incluso la muerte, en el caso de no seguir las instrucciones dadas.

Símbolo de precaución

⚠ PRECAUCIÓN

Este símbolo le advierte sobre la posibilidad de daños o destrucción del equipo, en el caso de no seguir las instrucciones.

⚠ ADVERTENCIA

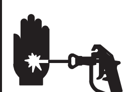

INSTRUCCIONES

PELIGRO DE USO INCORRECTO DEL EQUIPO

Un uso incorrecto del equipo puede provocar una rotura o un funcionamiento defectuoso del mismo y provocar serios daños.

- Este equipo está previsto únicamente para uso profesional.
- Consulte los manuales de instrucciones, etiquetas y adhesivos antes de utilizar el equipo.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido destinado. Si tiene alguna duda sobre su uso, póngase en contacto con su distribuidor Graco.
- No altere ni modifique este equipo. Use únicamente piezas y accesorios originales de Graco.
- Revise el equipo diariamente. Repare o cambie inmediatamente las piezas desgastadas o deterioradas.
- No exceda la presión máxima de trabajo de la pieza de menor potencia del sistema. Consulte los **Datos técnicos** en la página 18 para información sobre la presión máxima del fluido de este equipo.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las “piezas húmedas” del equipo. Consulte la sección **Datos técnicos** en los manuales que acompañan al equipo. Lea las recomendaciones de los fabricantes de los fluidos y disolventes.
- Mantenga las mangueras alejadas de las zonas de tráfico intenso, rebordes puntiagudos, piezas móviles y superficies calientes. No exponga las mangueras Graco a temperaturas superiores a 82°C, o inferiores a –40°C.
- Utilice protección en los oídos cuando trabaje con este equipo.
- No levante el equipo cuando esté bajo presión.
- Observe debidamente todas las regulaciones locales, estatales y nacionales que sean de aplicación, en relación con riesgos de incendio, electricidad y seguridad.

⚠ ADVERTENCIA

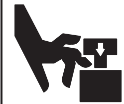




PELIGRO DE INYECCIÓN

La pulverización desde la pistola, de fugas o componentes rotos puede inyectarle fluido en el cuerpo y provocar daños extremadamente graves, incluyendo la necesidad de amputación. El contacto del fluido con los ojos o la piel puede provocar también serios daños.

- La inyección del fluido puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave. **Consiga atención médica inmediatamente.**
- No apunte la pistola hacia otra persona ni hacia una parte cualquiera de su cuerpo.
- No ponga la mano o los dedos en la boquilla de pulverización.
- No intente tapar o desviar las posibles fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o con un trapo.
- No trate de “soplar el fluido en el sentido contrario”; éste no es un sistema de pulverización por aire.
- Mantenga siempre la protección de la boquilla y del gatillo instalados en la pistola mientras esté pulverizando.
- Compruebe una vez a la semana el adecuado funcionamiento del difusor de la pistola. Para ello, consulte el manual de la pistola.
- Asegúrese de que el cierre de seguridad del gatillo funciona correctamente antes de empezar a pulverizar.
- Cierre el dispositivo de seguridad del gatillo cuando deje de pulverizar.
- Siga el **Procedimiento de descompresión** de la página 10 siempre que: se le indique que debe liberar la presión; deje de pulverizar; limpie, revise o repare el equipo, e instale o limpie la boquilla de pulverización.
- Apriete las conexiones del fluido antes de cada uso.
- Compruebe diariamente las mangueras, los tubos y los acoplamientos. Cambie inmediatamente las piezas desgastadas, dañadas o flojas. Las mangueras de acoplamiento fijo no pueden ser reparadas; es necesario reemplazar la manguera completa.
- Utilice únicamente mangueras aprobadas por Graco. No retire las protecciones de resorte usadas para proteger la manguera contra una rotura provocada por la formación de dobleces o curvas en los acoplamientos.



PELIGRO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas movibles, como el pistón del motor, pueden dañarle o amputarle los dedos.

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento al poner en marcha o hacer funcionar la bomba.
- Antes de realizar alguna operación de mantenimiento del equipo, consulte la sección **Procedimiento de descompresión** en la página 10 para evitar que el equipo se ponga en marcha de forma accidental.

⚠ ADVERTENCIA




PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

La puesta a tierra inadecuada del equipo, así como una ventilación defectuosa o la presencia de llamas o chispas pueden representar un peligro importante, incluyendo riesgos de incendio o explosión, o la posibilidad de heridas graves.

- Conecte a tierra el equipo y el objeto que esté siendo pintado. Consulte la sección **Conexión a tierra**, en la página 9.
- Si observa que se producen chispas estáticas o si experimenta incluso un choque eléctrico ligero al utilizar este equipo, **interrumpa la pulverización inmediatamente.** No utilice el sistema nuevamente hasta que el problema haya sido identificado y solucionado.
- Asegure una ventilación de aire fresco con el fin de evitar la acumulación de vapores inflamables producidos por los disolventes o el fluido que se esté pulverizando.
- Mantenga la zona de pulverización libre de residuos, incluyendo disolventes, trapos y gasolina.
- Desconecte de la fuente de alimentación todos los equipos eléctricos en la zona de pulverización.
- Apague cualquier llama abierta o luces piloto que estén encendidas en la zona de pulverización.
- No fume en la zona de pulverización.
- No conecte o desconecte ningún interruptor de luz en la zona de pulverización, cuando esté pulverizando o cuando existan vapores dispersos en el aire.
- No ponga en funcionamiento ningún motor de gasolina en la zona de pulverización.



PELIGRO DE FLUIDOS TÓXICOS

Los fluidos peligrosos o los vapores tóxicos pueden provocar accidentes graves e incluso la muerte si entran en contacto con los ojos o la piel, o si se ingieren o inhalan.

- Tenga presentes los riesgos específicos del fluido que esté utilizando.
- Guarde los fluidos peligrosos en recipientes aprobados. Elimínelos de acuerdo con las normas locales, estatales y nacionales.
- Utilice siempre gafas, guantes y ropa de protección, así como respiradores, de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes de los fluidos y disolventes.

Instalación

Información general

NOTA: Los números de referencia y las letras entre paréntesis hacen referencia a los números que aparecen en las figuras y en los diagramas de piezas.

NOTA: Use siempre piezas y accesorios originales de Graco, disponibles en su concesionario Graco. Consulte la hoja de datos de su producto, no. 305899. Si utiliza accesorios de su propiedad, compruebe que tienen el tamaño adecuado y que están homologados para la presión de su sistema.

La Fig. 1 se ofrece sólo como guía para la selección y la instalación de los componentes y accesorios del sistema. Contacte a su distribuidor Graco para obtener información sobre la planificación del sistema de acuerdo con sus necesidades específicas.

Preparación del operario

Todas las personas que vayan a trabajar con este equipo deben estar correctamente entrenadas en el funcionamiento seguro y eficaz de todos los componentes del sistema, así como en la correcta manipulación de los fluidos. Todos los operarios deben leer detenidamente todos los manuales de instrucciones, y las tarjetas y etiquetas del equipo antes de trabajar con el mismo.

Con este equipo se incluyen los siguientes manuales:

- 308763, Sistemas de pulverización sin aire, montados sobre carro, para tareas ligeras
- 307619, Bomba Monark 23:1, acero al carbono y acero inoxidable, o
  308739, Bomba Monark 15:1, acero al carbono
- 307043, Motor neumático Monark
- 308686, Kit del regulador de aire
- 307273, Filtro de fluido
- 309117, Pistola de pulverización asistida por aire (Modelos 232415, 232688, y 232425 únicamente)

Preparación del emplazamiento

NOTA: El suministro de aire comprimido a la pistola debe estar limpio y seco, para no perjudicar el acabado. Utilice un filtro de aire combinado en el suministro principal de aire.

Compruebe que se dispone del suministro adecuado de aire comprimido. Consulte los cuadros de rendimiento de la página 19 para determinar el consumo de aire de su bomba.

Consulte la Fig. 1. Conecte una línea de suministro de aire comprimido desde el compresor de aire hasta la bomba. Compruebe que todas las mangueras de aire tienen el tamaño adecuado y que están homologadas para la presión de su sistema. Utilice únicamente mangueras conductoras eléctricamente. La manguera de aire (A) debe estar provista de una rosca de 3/8 npsm(m).

Instale una válvula de cierre de tipo purga (B) en la línea de aire para aislar los componentes de la línea de aire durante las operaciones de mantenimiento. Instale un filtro (C) y un colector de humedad en la línea de aire y una válvula de drenaje (D) para ayudar a eliminar la humedad del suministro de aire comprimido.

Mantenga la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran interferir con los movimientos del operario.

Tenga cerca un recipiente metálico listo para ser utilizado cuando se lave el sistema.

Modelo 232415 representado

LEYENDA

COMPONENTES SUMINISTRADOS

1 Carro para tareas ligeras
11 Bomba
17 Cable de conexión a tierra (requerido; consulte las instrucciones de instalación en la página 9)
23 Filtro de fluido (incluye la válvula de drenaje del fluido F)
101 Manguera de fluido/aire conductora eléctricamente (incluye los ítems 101a y 101b)
101a Manguera de suministro de aire a la pistola
101b Manguera de suministro de fluido a la pistola
103 Manguera flexible de fluido
104 Filtro/pieza giratoria de la pistola
106 Pistola de pulverización asistida por aire
E* Válvula neumática principal de purga con llave roja (requerida para su bomba)
F Válvula de drenaje del fluido
G* Regulador de aire de la bomba
H* Válvula de alivio de la presión
J* Regulador/filtro de aire de la pistola
K* Pieza giratoria de entrada de la pistola (escondida)

* Incluido en el kit de regulación de aire (8).

COMPONENTES SUMINISTRADOS POR UD.

A Manguera de suministro de aire conductora eléctricamente
B Válvula neumática principal de purga (para accesorios)
C Filtro de la línea de aire
D Colector de humedad de la línea de aire y válvula de drenaje
L Cuba de 19 litros

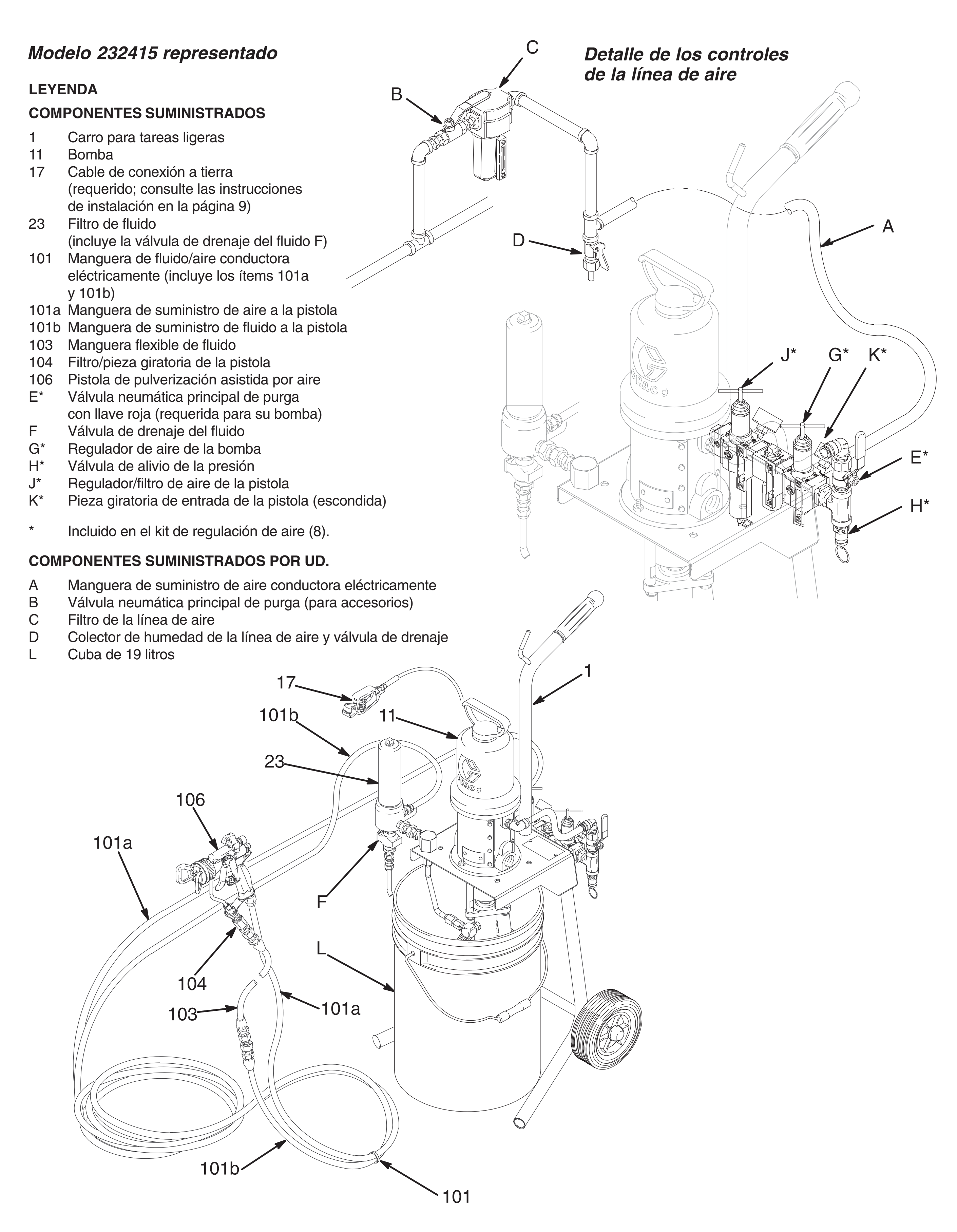


Fig. 1

Instalación

Componentes suministrados

Consulte la Fig. 1.

⚠ ADVERTENCIA

Se suministran una válvula neumática principal de purga, con llave de color rojo (E) y una válvula de drenaje del fluido (F). Estos accesorios ayudan a reducir el riesgo de que se produzcan serias lesiones, incluyendo la inyección de fluido y las salpicaduras de fluido en los ojos o en la piel, y las lesiones producidas por piezas en movimiento mientras se ajusta o repara la bomba.

La válvula neumática principal de purga libera el aire atrapado entre la válvula y la bomba cuando se cierra dicha válvula. El aire atrapado puede hacer que la bomba comience a girar inesperadamente. Instale la válvula cerca de la bomba.

La válvula de drenaje del fluido ayuda a aliviar la presión de fluido en la base de bomba, la manguera y la pistola. Disparar la pistola para liberar la presión puede ser insuficiente.

- **Su sistema requiere la válvula neumática principal de purga con llave roja (E)** para liberar el aire atrapado entre dicha válvula y el motor neumático y la pistola cuando la válvula está cerrada (consulte la **ADVERTENCIA** más arriba). No obstruya el acceso a la válvula.
- **El regulador de aire de la bomba (G)** controla la velocidad de la bomba y la presión de salida ajustando la presión de aire que se suministra a la bomba.
- **La válvula neumática de seguridad (H)** se abre automáticamente para evitar la sobrepresurización de la bomba.
- **El regulador/filtro de aire de la pistola (J)** ajusta la presión de aire a la pistola de pulverización asistida por aire (106).
- **La pieza giratoria de entrada de aire (K)** conecta el aire entrante con la bomba y con la pistola.
- **El tubo de aspiración (27) y el filtro de malla (28)** permiten que la bomba extraiga fluido de una cuba de 19 litros (L). El filtro de malla impide que entren en la bomba partículas de gran tamaño. Consulte el diagrama de piezas de la página 14.
- **El filtro del fluido (23)** incluye una rejilla de acero inoxidable de 250 micras para filtrar las partículas de fluido en el momento en que éste abandona la bomba. Su sistema incluye una **válvula de drenaje del fluido (F),** requerida para aliviar la presión de fluido en la manguera y la pistola (consulte la **ADVERTENCIA** de la izquierda).
- **La pistola de pulverización asistida por aire (106)** distribuye el fluido. La pistola incluye una **boquilla de pulverización (107)**, la cual está disponible en una amplia gama de tamaños adecuados a los distintos chorros de pulverización y caudales.
- **La manguera doble (101)** incluye una **manguera de suministro de aire a la pistola (101a)** y una **manguera de suministro de fluido a la pistola (101b).** La **manguera flexible de fluido (103)** aumenta la maniobrabilidad de la pistola.
- **El filtro/pieza giratoria de la pistola (104)** proporciona un filtrado del fluido justo antes de que entre a la pistola y aumenta la maniobrabilidad de la misma.

Instalación

Conexión a tierra

⚠ ADVERTENCIA



PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

Antes de hacer funcionar la bomba, conecte a tierra el sistema tal como se explica a continuación. Lea también la sección **PELIGRO DE INCENDIO Y DE EXPLOSIÓN** de la página 5.

1. *Bomba:* utilice un cable y una abrazadera de conexión a tierra (suministradas). Vea la Fig. 2. Afloje la contratuerca de orejeta de conexión a tierra (W) y la arandela (X). Introduzca un extremo del cable de conexión a tierra (17) en la ranura de la orejeta (Z) y apriete firmemente la contratuerca. Conecte el otro extremo del cable a una tierra verdadera.

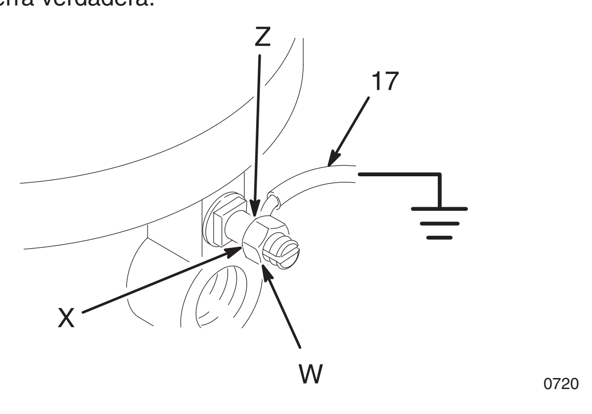


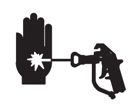
Fig. 2

2. *Mangueras de aire y de fluido:* utilizar únicamente mangueras conductoras eléctricamente.
3. *Compresor de aire:* seguir las recomendaciones del fabricante.
4. *Pistola de pulverización:* su conexión a tierra tiene lugar a través de la conexión a una manguera de producto y a un pulverizador correctamente conectados a tierra.
5. *Recipiente de suministro de fluido:* según las normativas locales vigentes.
6. *Objeto que se está pintando:* según las normativas locales vigentes.
7. *Cubos de disolvente utilizados durante el lavado:* según las normativas locales vigentes. Utilizar únicamente cubos metálicos, conductores de electricidad y colocados sobre una superficie conductora y conectada a tierra. No depositar el cubo sobre superficies no conductoras como papel o cartón, que interrumpen la continuidad de la conexión a tierra.
8. *Para mantener la continuidad de la puesta a tierra al lavar o al descargar la presión*, mantenga una pieza metálica de la pistola de pulverización firmemente al lado de un cubo *metálico* conectado a tierra y después dispare la pistola.

Funcionamiento

Procedimiento de descompresión

⚠ ADVERTENCIA



PELIGRO DE INYECCIÓN
La presión existente en el sistema debe liberarse manualmente al objeto de evitar que el equipo se ponga en funcionamiento accidentalmente. El fluido a alta presión puede pasar a través de la piel, causando graves heridas. Con el fin de reducir los riesgos derivados de la inyección o salpicadura de fluido, o de las piezas móviles, siga el **Procedimiento de descompresión** siempre que:

- se le ordene liberar la presión;
- termine la operación de pulverización;
- revise o efectúe operaciones de mantenimiento en los equipos del sistema;
- instale o limpie la boquilla de pulverización.

1. Bloquee el seguro del gatillo de la pistola.
2. Cierre la válvula neumática principal de purga con llave roja (E, requerida en su sistema). Vea la Fig. 3.
3. Desbloquee el seguro del gatillo de la pistola.
4. Sujete firmemente una pieza metálica de la pistola contra el borde de una cubeta metálica con conexión a tierra y dispare la pistola para liberar la presión.
5. Bloquee el seguro del gatillo de la pistola.
6. Abra la válvula de drenaje de la bomba (F, requerida en su sistema); tenga listo un recipiente para recoger el fluido drenado.
7. Deje la válvula de drenaje abierta hasta que esté listo para pulverizar de nuevo.

Si se sospecha que la boquilla de pulverización o la manguera están obstruidas, o que no se ha liberado completamente la presión de fluido después de llevar a cabo las operaciones anteriores, afloje ***muy lentamente*** la tuerca de retención de la protección de la boquilla o el acoplamiento de la manguera para liberar la presión gradualmente, y después afloje completamente. Limpie ahora la boquilla o la manguera.

Tuerca prensaestopas

Antes de comenzar, llene la tuerca prensaestopas (M) a 1/3 de su capacidad con líquido sellador Graco (TSL) o un disolvente compatible. Vea la Fig. 3.

⚠ ADVERTENCIA

Siga siempre las instrucciones del **Procedimiento de descompresión** de la columna de la izquierda para reducir el riesgo de producir serios daños cuando se deba liberar la presión.

La tuerca prensaestopas viene apretada de fábrica y está lista para el funcionamiento. Si la tuerca se aflojara y se observaran fugas en las empaquetaduras, proceda a liberar la presión y después apriete la tuerca al par especificado en el manual de su bomba. Realice este procedimiento siempre que sea necesario. No apriete en exceso la tuerca prensaestopas.

Lave la bomba antes de utilizarla por primera vez

La bomba se prueba con un aceite ligero y se deja en su interior para proteger las piezas de la bomba. Si el fluido que va a utilizar en su trabajo puede resultar contaminado por dicho aceite, lávela con un disolvente compatible. Consulte la sección **Lavado**, en la página 13.

Cebado de la bomba

⚠ PRECAUCIÓN

El carro debe estar sobre una superficie plana y nivelada para evitar que vuelque. El incumplimiento de esta precaución puede causar lesiones corporales o dañar el equipo.

1. Vea la Fig. 3. Desmonte la protección de la boquilla y la boquilla de pulverización de la pistola (106). Consulte el manual de instrucciones de la pistola.
2. Cierre el regulador/filtro de aire de la pistola (J), el regulador de aire de la bomba (G), y las válvulas neumáticas de purga (B, E).
3. Cierre la válvula de drenaje del fluido (F).
4. Conecte la línea de aire (A) a la pieza giratoria de la entrada de aire (K).
5. Compruebe que todas las conexiones del sistema están firmemente apretadas.
6. Coloque la entrada de aire de la bomba en la cuba.

Continúa en la página 12

Funcionamiento

Modelo 232415 representado

Detalle de los controles de la línea de aire

LEYENDA

23 Filtro de fluido (incluye la válvula de drenaje del fluido F)
101 Manguera de fluido/aire conductora eléctricamente (incluye los ítems 101a y 101b)
101a Manguera de suministro de aire a la pistola
101b Manguera de suministro de fluido a la pistola
103 Manguera flexible de fluido
104 Filtro/pieza giratoria de la pistola
106 Pistola de pulverización asistida por aire
A Manguera de suministro de aire conductora eléctricamente
B Válvula neumática principal de purga (para accesorios)
E Válvula neumática principal de purga con llave roja (requerida para su bomba)
F Válvula de drenaje del fluido
G Regulador de aire de la bomba
J Regulador/filtro de aire de la pistola
K Pieza giratoria de aire de la pistola (escondida)
M Tuerca prensaestopas/coplea húmeda (escondida)

⚠1 Apretar al par especificado en el manual de su bomba.

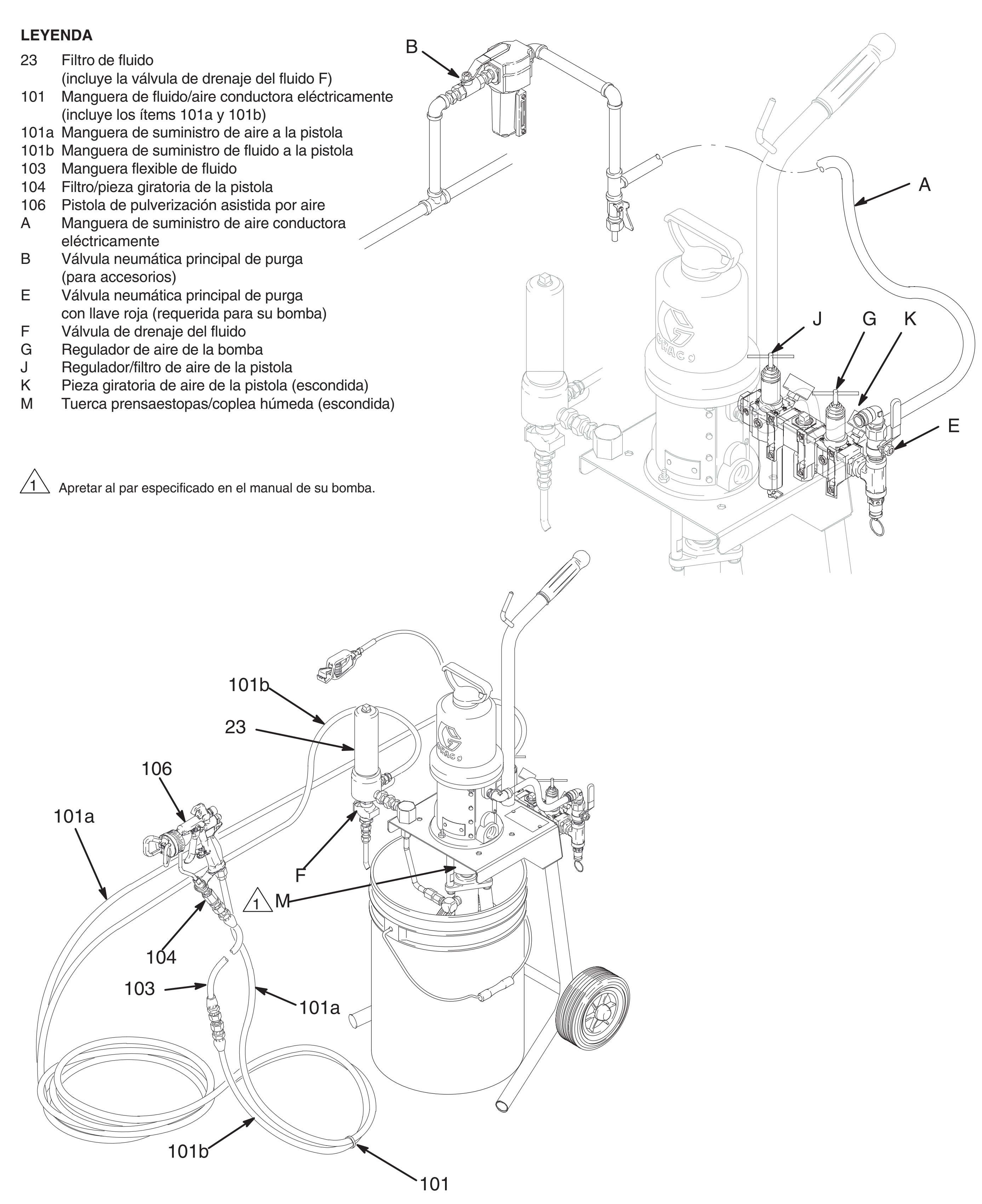


Fig. 3

Funcionamiento

Cebado de la bomba (continuación)

7. Sujete firmemente una pieza metálica de la pistola (106) contra el borde de un recipiente metálico con conexión a tierra y mantenga el gatillo disparado.

8. Abra las válvulas de aire de tipo purga (B, E) y el regulador/filtro de aire de la pistola (J). Abra lentamente el regulador de aire de la bomba (G) hasta que ésta comience a funcionar.

9. Haga funcionar la bomba lentamente hasta que se haya expulsado todo el aire de la misma y las mangueras estén completamente cebadas.

10. Suelte el gatillo y coloque el seguro. Cuando se suelta el gatillo, la bomba debería ahogarse.

11. Si la bomba no se ceba correctamente, abra la válvula de drenaje (F). Utilice la válvula de drenaje como válvula de cebado hasta que salga fluido por la misma. Cierre la válvula.

NOTA: Cuando se cambien los recipientes de fluido con la pistola y la manguera ya cebadas, abra la válvula de drenaje (F) para ayudar a cebar la bomba y ventear el aire antes de que entre en la manguera. Cierre la válvula de drenaje cuando se haya eliminado todo el aire.

Instalación de la boquilla de pulverización

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de que se produzcan graves lesiones, cuando se indica la necesidad de liberar la presión, siga siempre el **Procedimiento de descompresión** en la página 10.

Proceda a liberar la presión. Instale la protección de la boquilla y la boquilla de pulverización en la pistola, tal como se indica en el manual de la pistola.

La salida de fluido y la forma del chorro dependerán de la boquilla de pulverización, de la viscosidad del fluido y de la presión del mismo. Utilice el **cuadro de selección de boquillas de pulverización** del manual de instrucciones de su pistola como guía para seleccionar la boquilla de pulverización adecuada para su aplicación.

Ajuste el chorro de pulverización

1. Ponga en marcha la bomba. Use el regulador de aire de la bomba (G) para ajustar la velocidad de la bomba y la presión del fluido hasta que el spray salga totalmente atomizado. Utilice la menor presión necesaria para obtener los resultados deseados. Un incremento de la presión no mejora la forma del chorro y provocará un desgaste prematuro de la boquilla y de la bomba.

⚠ ADVERTENCIA



PELIGRO DE RUPTURA DE COMPONENTES

Para reducir el riesgo de sobrepresurizar su sistema, lo que podría causar la rotura de los componentes o lesiones graves, *no exceda nunca una presión de entrada de aire de 0,7 Mpa (7 bar) al sistema. No exceda nunca la presión de entrada de aire de 0,7 Mpa (7 bar) a la pistola de pulverización.* Consulte también la sección **Datos técnicos**, en la página 18 y los manuales de las piezas correspondientes.

2. Al aplicar el fluido, mantener la pistola a una distancia uniforme, de 200 a 300 mm de la superficie del objeto que esté siendo pintado. No mueva la pistola formando arcos, ya que se obtendrá un revestimiento desigual. Apriete completamente y suelte completamente el gatillo de la pistola. Practique para conseguir la mejor longitud y velocidad de pasada.

3. Para ajustar la forma del chorro de pulverización, siga las instrucciones del manual de su pistola que le ha sido suministrado.

4. Con la bomba y las líneas cebadas, y con un suministro de aire de volumen y presión adecuados, la bomba se pondrá en marcha y se detendrá cuando dispare y detenga la pistola.

⚠ PRECAUCIÓN

No permita que la bomba funcione en seco. Se acelerará rápidamente hasta una velocidad elevada, lo que ocasionará daños. Si su bomba gira demasiado deprisa, párela inmediatamente y verifique el suministro de fluido. Si el recipiente de suministro está vacío y ha entrado aire en las líneas, rellene el recipiente y proceda a cebar la bomba y las líneas con fluido, o lávelas y déjelas llenas de un disolvente compatible. Elimine completamente el aire del sistema del fluido.

Parada y cuidado de la bomba

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de que se produzcan graves lesiones, cuando se indica la necesidad de liberar la presión, siga siempre el **Procedimientode descompresión** en la página 10.

Cuando se pare la bomba por la noche, pare la bomba cuando la varilla esté en la posición más baja de su carrera para evitar que el fluido se seque en la superficie expuesta de la base de la varilla y evitar que se dañen las empaquetaduras del cuello. Proceda a liberar la presión.

Lave siempre la bomba antes de que el fluido se seque en la base de la varilla. Consulte la sección **Lavado** de la página 13.

Mantenimiento

Programa de mantenimiento preventivo

Las condiciones de funcionamiento de su sistema en particular determinan la frecuencia de mantenimiento necesaria. Establezca un programa de mantenimiento preventivo tomando nota de cuándo y qué clase de operación de mantenimiento sea necesaria, y después establezca un programa regular para la revisión de su sistema.

Limpie el elemento del filtro de fluido en línea

El filtro/pieza giratoria (104) incluye un filtro de acero inoxidable de malla 149 (100 mesh) (105). Limpie el filtro periódicamente con un disolvente compatible, tal como se indica a continuación.

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de que se produzcan graves lesiones, cuando se indica la necesidad de liberar la presión, siga siempre el **Procedimiento de descompresión** en la página 10.

1. Proceda a liberar la presión.
2. Desmonte el filtro/pieza giratoria (104) y retire el elemento del filtro (105).
3. Limpie o reemplace el elemento, según sea necesario.
4. Vuelva a montarlo. Apriete las dos mitades del filtro/pieza giratoria a un par de 14–20 N.m.

Lavado

⚠ ADVERTENCIA



PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

Antes de proceder al lavado, lea la sección **PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES** en la página 5. Cerciórese de que todo el sistema, así como los cubos de lavado, están correctamente conectados a tierra. Consulte la sección **Conexión a tierra** en la página 9.

Lave la bomba:

- Antes de utilizarla por primera vez;
- Cuando cambie de color o de fluido;
- Antes de que el fluido se seque o se deposite en una bomba inactiva (compruebe el período de conservación de los fluidos catalizados);
- Antes de almacenar la bomba.

Lave con un líquido que sea compatible con el fluido que se esté bombeando y con las piezas húmedas de su sistema. Consulte al fabricante o al suministrador de su fluido para obtener información sobre los líquidos de lavado recomendados así como la frecuencia del lavado.

⚠ PRECAUCIÓN

Si tiene un sistema de acero al carbono, nunca deje agua o fluidos con base acuosa en la bomba durante toda la noche. Si está bombeando un fluido acuoso, lave en primer lugar con agua y después con un compuesto anticorrosión, como por ejemplo el alcohol mineral. Libere la presión, pero deje el alcohol mineral en la bomba para que proteja sus piezas contra la corrosión.

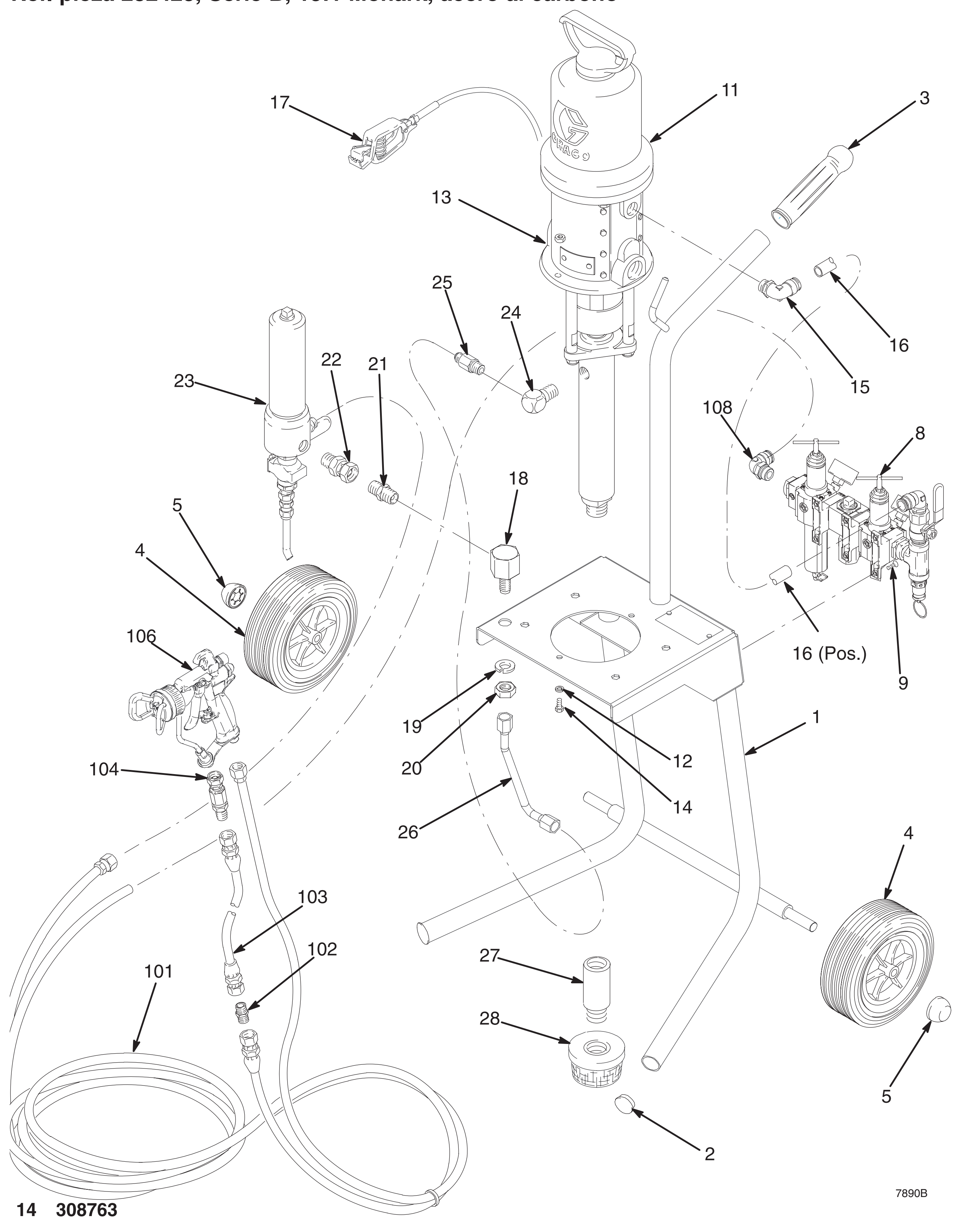
⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de que se produzcan graves lesiones, cuando se indica la necesidad de liberar la presión, siga siempre el **Procedimiento de descompresión** en la página 10.

1. Proceda a liberar la presión.
2. Desmonte la protección de la boquilla y la boquilla de pulverización de la pistola. Vea el manual de la pistola.
3. Desmonte el elemento filtrante del filtro del fluido (23). Vuelva a instalar la cubeta del filtro.
4. Coloque la entrada de la bomba en un recipiente con disolvente.
5. Sujete firmemente una pieza metálica de la pistola contra el borde de una cubeta *metálica* con conexión a tierra.
6. Ponga en marcha la bomba. Al lavar, utilice siempre la menor presión de fluido posible.
7. Dispare la pistola. Lave el sistema hasta que salga disolvente limpio por la pistola.
8. Proceda a liberar la presión.
9. Limpie por separado la protección de la boquilla, la boquilla de pulverización y el filtro del fluido, y después vuelva a instalarlos.
10. Limpie la parte interior y exterior del tubo de aspiración (27) y del filtro de malla (28).

Piezas

Ref. pieza 232415, Serie B, 23:1 Monark, acero al carbono (representada)
Ref. pieza 232416, Serie A, 23:1 Monark, acero al carbono sin manguera ni pistola
Ref. pieza 232688, Serie C, 23:1 Monark, acero inoxidable
Ref. pieza 232425, Serie B, 15:1 Monark, acero al carbono



Piezas

Ref. pieza 232415, Serie B, 23:1 Monark, acero al carbono (representada)
Ref. pieza 232416, Serie A, 23:1 Monark, acero al carbono sin manguera ni pistola
Ref. pieza 232688, Serie C, 23:1 Monark, acero inoxidable
Ref. pieza 232425, Serie B, 15:1 Monark, acero al carbono

NOTA: Las referencias de pieza pueden variar según el sistema. Para encontrar la referencia de pieza usada en su sistema, lea hacia abajo hasta encontrar la ref. pieza. Y después vaya de izquierda a derecha hasta encontrar la referencia de pieza para su sistema.

Pos.	Descripción		Sistemas		Cant.
		Acero al carbono 232415, 232416	**Acero inoxidable 232688**	**Acero al carbono 232425**	
1	CARRO, tareas ligeras; incluye los ítems reemplazables 2–5	240223	240223	240223	1
2	. TAPA, tubo	105521	105521	105521	2
3	. MANILLAR	108063	108063	108063	1
4	. RUEDA	114334	114334	114334	2
5	. TAPACUBOS	112612	112612	112612	2
8	KIT REGULADOR DE AIRE; *ver manual 308686*	239975	239975	239975	1
9	TORNILLO, de tubo; M5 x 0,8; 16 mm	113768	113768	113768	6
11	BOMBA 23:1 Monark; acero al carbono; *ver manual 307619*	223596			1
	BOMBA 23:1 Monark; acero inoxidable; *ver manual 307619*		237958		
	BOMBA 15:1 Monark; acero al carbono; *ver manual 308739*			239327	1
	BOMBA 10:1 Monark; acero al carbono; *ver manual 307595*				1
12	ARANDELA DE SEGURIDAD; 6 mm	100016	100016	100016	2
13	TUERCA, hex; 1/4–20	100015	100015	100015	2
14	TORNILLO DE CABEZA, cab hex; 1/4–20 x 19 mm	100022	100022	100022	2
15	CODO, conexión del tubo, 90°; tubo de 3/8 npt(m) x 13 mm (1/2 pulg.) DE	114114	114114	114114	1
16	TUBO; poliuretano; 13 mm (1/2 pulg.) DE; 0,18 m long.	Adquirir localmente	Adquirir localmente	Adquirir localmente	1
17	ABRAZADERA Y CABLE DE CONEXIÓN A TIERRA	238909	238909	238909	1
18	PIEZA DE CONEXIÓN, mamparo	192889	192889	192889	1
19	ARANDELA DE SEGURIDAD; 14 mm	101333	101333	101333	1
20	TUERCA, hex; 9/16–18	102300	102300	102300	1
21	MANGUITO; acero fundido; 3/8 npt	156849		156849	1
21	MANGUITO; acero inox; 3/8 npt		166469		1
22	UNIÓN, pieza giratoria, recta; acero al carbono; 3/8 npt(m) x 3/8 npsm(f)	155665		155665	1
	UNIÓN, pieza giratoria, recta; acero inoxidable, 3/8 npt(m) x 3/8 npsm(f)		235208		1
23	FILTRO DE FLUIDO; acero al carbono; *ver manual 307273*	239060		239060	1
	FILTRO DE FLUIDO; acero inoxidable; *ver manual 307273*		239063		1
24	CODO; 90°; acero al carbono; 3/8 npt(m) x 3/8 npt(f)	155699		155699	1
25	ADAPTADOR; acero al carbono; 3/8 npt x 9/16–18 unf-2a	114337		114337	1
	ADAPTADOR; acero inoxidable; 3/8 npt x 9/16–18 unf-2a		112100		1
26	TUBO, abocinado; acero al carbono; 3/8 npt	114336		114336	1
	TUBO, abocinado; acero inoxidable; 3/8 npt		114335		1
27	TUBO, aspiración; nylon	193257	193257	193257	1
28	FILTRO DE MALLA, entrada de fluido	181073	181073	181073	1
34	LÍQUIDO SELLADOR; 0,5 litros; no representado	206994	206994	206994	1

Piezas de la manguera y la pistola

Ref. pieza 232415, Serie B, 23:1 Monark, acero al carbono (representada)
Ref. pieza 232688, Serie C, 23:1 Monark, acero inoxidable
Ref. pieza 232425, Serie B, 15:1 Monark, acero al carbono

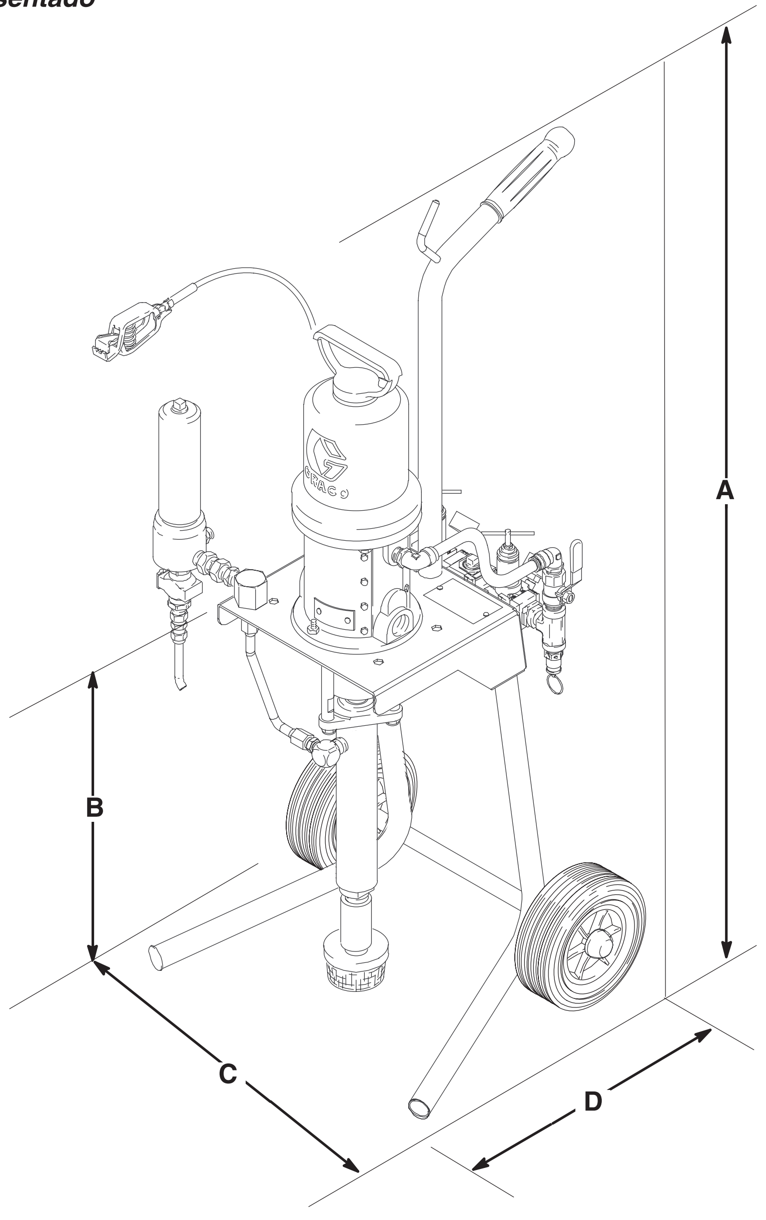
NOTA: Los números de pieza pueden variar según el sistema. Para encontrar el número de pieza usado en su sistema, lea hacia abajo hasta encontrar el no. ref. y después vaya de izquierda a derecha hasta encontrar el número de pieza para su sistema.

		Sistemas			
Pos.	**Descripción**	**Acero al carbono 232415**	**Acero inoxidable 232688**	**Acero al carbono 232425**	**Cant.**
101	MANGUERA, doble, aire/fluido; nylon; conexiones de fluido en acero al carbono; 1/4 npsm (fbe); 6 mm (1/4 pulg.) DI; 7,5 m long.	239102		239102	1
	MANGUERA, doble, aire/fluido; nylon; conexiones de fluido en acero inoxidable; 1/4 npsm (fbe); 6 mm (1/4 pulg.) DI; 7,5 m long.		239074		1
102	MANGUITO; acero fundido; 1/4 npt x 1/4 npsm	162453		162453	1
	MANGUITO; acero inox; 1/4 npt x 1/4 npsm		166846		1
103	MANGUERA, flexible, fluido; nylon; conexiones en acero al carbono; 1/4 npsm (fbe); 5 mm (3/16 pulg.) DI; 0,6 m long.	238708		238708	1
	MANGUERA, flexible, fluido; nylon; conexiones en acero inoxidable; 1/4 npsm (fbe);5 mm (3/16 pulg.) DI; 0,6 m long.		239069		1
104	FILTRO/PIEZA GIRATORIA, pistola; incluye el ítem reemplazable 105	239394	239394	239394	1
105	. ELEMENTO, filtro; 149 micras (100 mesh) acero inox; no representado	205264	205264	205264	1
106	PISTOLA DE PULVERIZACIÓN ASISTIDA POR AIRE; con boquilla GG4413; *vea el manual 309117*	238402	238402	238402	1
107	BOQUILLA DE PULVERIZACIÓN, elección del cliente; no representada	GG4xxx	GG4xxx	GG4xxx	1
108	CODO, conexión del tubo, 90°; tubo de 3/8 npt(m) x 10 mm (3/8 pulg.) DE	114316	114316	114316	1

Dimensiones



Modelo 232416 representado



A	B	C	D	Peso
993 mm	513 mm	401 mm	368 mm	20 kg

Datos técnicos

Categoría	Datos
Presión máxima de trabajo de fluido	*Ref. piezas 232415, 232416, 232688:* 16 Mpa, 160 bar *Ref. pieza 232425:* 10 Mpa, 100 bar
Presión máxima entrada de aire	0,7 Mpa, 7 bar
Presión máxima de entrada de aire de la pistola	0,7 Mpa; 7 bar
Relación	*Ref. piezas 232415, 232416, 232688:* 23:1 *Ref. pieza 232425:* 15:1
Temperatura máxima funcionamiento	50°C
Piezas húmedas	*Bomba:* Ver el manual correspondiente a la bomba *Pistola de pulverización:* Ver el manual de la pistola 309117 *Filtro de fluido:* Ver el manual del filtro 307273 *Mangueras de fluido:* Nylon

Niveles de presión de sonido (dBa)
(medidos a 1 metro de la unidad)

	Presiones de entrada de aire a 15 ciclos por minuto		
Motor neumático	**0,28 Mpa; 2,8 bar**	**0,48 Mpa; 4,8 bar**	**0,7 Mpa; 7 bar**
Monark	73,3 dB(A)	75,9 dB(A)	77,7 dB(A)

Niveles de potencia de sonido (dBa)
(probados según la norma ISO 9614–2)

	Presiones de entrada de aire a 15 ciclos por minuto		
Motor neumático	**0,28 Mpa; 2,8 bar**	**0,48 Mpa; 4,8 bar**	**0,7 Mpa; 7 bar**
Monark	87,0 dB(A)	89,7 dB(A)	91,4 dB(A)

Datos técnicos

Cuadros de rendimiento

Para determinar la presión de salida del fluido (Mpa/bar) a un caudal de fluido (lpm) y una presión de funcionamiento de aire (Mpa/bar) específicos:

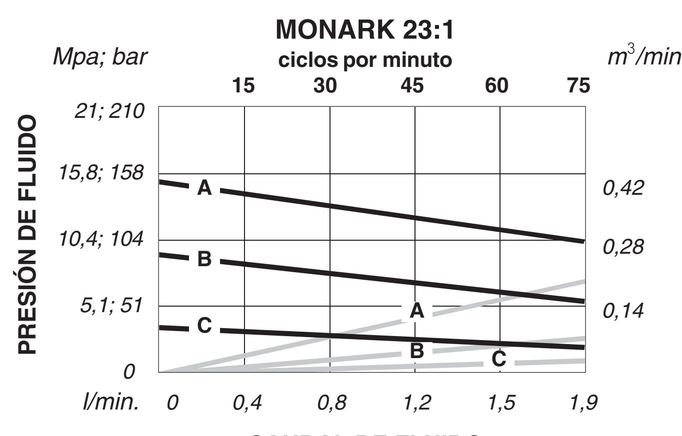
1. Localice el caudal deseado en la parte inferior de la gráfica.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de presión de salida del fluido seleccionado (negra). Lea en la escala la de izquierda la presión de salida del fluido.

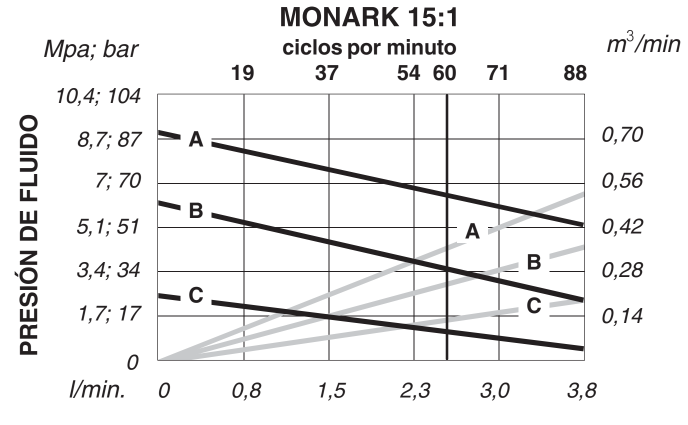
LEYENDA: Presión de salida del fluido – Curvas negras
Consumo de aire – Curvas grises

Para encontrar el consumo de aire de la bomba (m^3/min) a un caudal de fluido (lpm) y una presión de funcionamiento de aire (Mpa/bar) específicos.

1. Localice el caudal deseado en la parte inferior de la gráfica.
2. Siga la línea vertical hasta la intersección con la curva de consumo de aire (gris). Lea en la escala de la derecha el consumo de aire.

A Presión de aire de 0,7 Mpa, 7 bar
B Presión de aire de 0,49 Mpa, 4,9 bar
C Presión de aire de 0,28 Mpa, 2,8 bar





Garantía de Graco

Graco garantiza que todo equipo fabricado por Graco y que lleva su nombre, está exento de defectos de material y de mano de obra en la fecha de venta por parte de un distribuidor autorizado Graco al cliente original. Por un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza o equipo que Graco determine que está defectuoso. Esta garantía es válida solamente cuando el equipo ha sido instalado, operado y mantenido de acuerdo con las instrucciones por escrito de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable, del desgaste o rotura general, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco será responsable del fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, operación o mantenimiento incorrectos o por las estructuras, accesorios, equipo o materiales no suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada a la devolución, a portes pagados, del equipo que se reclama está defectuoso a un distribuidor autorizado Graco, para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica dicho defecto, Graco reparará o reemplazará, libre de cargo, cualquier pieza defectuosa. El equipo será devuelto al comprador original, con los costes de transporte pagados. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto de material o de mano de obra, se efectuarán las reparaciones a un precio razonable, que incluirá el coste de las piezas, la mano de obra y el transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUIRÁ A CUALQUIER OTRA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador para el incumplimiento de la garantía será según los términos mencionados anteriormente. El comprador acepta que no hará uso de ningún otro recurso (incluyendo, pero no limitado a, daños incidentales o consiguientes de pérdidas de beneficios, pérdidas de ventas, lesión personal o daños materiales, o cualquier otra pérdida incidental o consiguiente). Cualquier acción por el incumplimiento de la garantía debe realizarse antes de transcurridos dos (2) años de la fecha de venta.

Graco no garantiza, y rechaza cualquier petición de garantía relacionada con accesorios, equipo, materiales o componentes vendidos, pero no fabricados, por Graco. Estos productos vendidos, pero no fabricados, por Graco (tales como motores eléctricos, motores a gasolina, interruptores, mangueras, etc.) estarán cubiertos por la garantía, si la hubiera, del fabricante. Graco proporcionará al comprador asistencia razonable en la demanda de estas garantías.

Bajo ninguna circunstancia, Graco será responsable de los daños indirectos, fortuitos, especiales o indirectos resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos al mismo tiempo, tanto en lo que se refiere a un incumplimiento de contrato como a un incumplimiento de garantía, negligencia de Graco o de cualquier otra forma.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procedures concernées.

Oficinas de ventas: Minneapolis, MN; Plymouth
Oficinas en el extranjero: Bélgica, China, Japón, Corea

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777

IMPRESO EN BELGICA 308763 03/03